

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67 892

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.XII.1970 (P. 145 099)

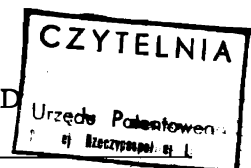
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 19.VII.1973

Kl. 38a,9/01

MKP B27b 29/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: Piotr Baturo, Tadeusz Trepka

Właściciel patentu: Fabryka Obrabiarek do Drewna, Bydgoszcz (Polska)

Urządzenie do podnoszenia górnych walców posuwowych traka

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczne urządzenie do podnoszenia górnych walców posuwowych traka.

W dotychczas znanych hydraulicznych urządzeniach do podnoszenia górnych walców posuwowych traka stosowano dwa siłowniki hydrauliczne, których cylindry były sztywno związane z korpusem traka a tłoczyska siłowników przesuwają połączone z nimi górne walce posuwowe. Każdy z siłowników przeznaczony do poruszania jednego walca posuwowego, napędzany był oddzielnym obwodem hydraulicznym, przy czym obwody te były identyczne, oraz przyłączone równolegle do przewodu zasilającego i przewodu spływowego. Urządzenie takie było rozbudowane konstrukcyjnie co znacznie podnosiło koszt jego wykonania oraz utrudniało i podrażało eksploatację.

Wad tych nie posiada urządzenie według wynalazku, którego schemat przedstawiony jest na rysunku. Łożyskowe korpusy 1 posuwowych walców 2 traka, związane są sztywno z cylindrami 3 hydraulicznych siłowników 4 i 5. Cylindry 3 siłowników 4 i 5 przesuwają się wraz z walcami 2 względem korpusu 7 traka, do którego przytwierdzone są tłoczyska 6. Siłowniki 4 i 5 ustawione są w osi traka w położeniu posobnym, przy czym siłownik 4 znajduje się od strony podawczej. Do komór 11 siłowników 4 i 5 doprowadzony jest zasilający przewód 10, którym ze zbiornika 14 tłoczona jest ciecz robocza za pomocą pompy 9 po-

2

przez filtr 12, przy czym odgałęzienie przewodu 10 połączone jest z przelewowym zaworem 22, którego upustowy przewód 13 doprowadzony jest do zbiornika 14. Drugie odgałęzienie przewodu 10 przyłączone jest do redukcyjnego zaworu 18, sprzężonego mechanicznie z przelewowym zaworem 19. Redukcyjny zawór 18 połączony jest przewodem 15 z czterodrogowym trójpozycyjnym rozdzielaczem 16, poprzez który doprowadzana jest ciecz robocza do komór 17 siłowników 4 i 5. Z czterodrogowego trójpozycyjnego rozdzielacza 16 wyprowadzany jest spływowy przewód 20, odprowadzający poprzez dławiący zawór 21 ciecz roboczą do zbiornika 14, przy czym do przewodu 20 na odcinku między dławiącym zaworem 21 a zbiornikiem 14, przyłączone jest poprzez przelewowy zawór 19 odgałęzienie przewodu 15. Czterodrogowy trójpozycyjny rozdzielacz 16 sterowany jest na przykład za pomocą elektromagnesów 24 i 23, które można zastąpić jakimkolwiek innym sposobem sterowania.

W stanie wyjściowym walce 2 urządzenia przygotowywanego do pracy znajdują się w dolnym położeniu. Redukcyjny zawór 18 ustawia się na takie ciśnienie, aby suma sił wynikających z działania nacisków cieczy roboczej w komorach 17 siłowników 4 i 5, oraz z łącznego ciężaru: cylindrów 3, łożyskowych korpusów 1 i walców 2 była większa, od siły wynikającej z nacisków cieczy roboczej w komorach 11, spowodowanych działa-

niem ciśnienia panującego w przewodzie 10, a ustawionego na przelewowym zaworze 22.

Ustawiając redukcyjny zawór 18, ustawia się jednocześnie sprzężony z nim mechanicznie przelewowy zawór 19 na ciśnienie nieco wyższe od ciśnienia ustawianego na zaworze 18. Po takim uregulowaniu zaworów 18, 19 i 22 urządzenie przygotowane jest do pracy.

Z chwilą uruchomienia pompy 9, ciecz robocza o ciśnieniu ustawionym na przelewowym zaworze 22 wypełnia komory 11 siłowników 4 i 5, natomiast komory 17 tych siłowników wypełnia ciecz robocza o ciśnieniu ustawionym na redukcyjnym zaworze 18. Aby podać surowiec do traka unosi się przedni walec 2 poruszany siłownikiem 4 przez załączenie elektromagnesu 24, który spowoduje takie przesterowanie czterodrogowego trójpozycyjnego rozdzielacza 16, że ciecz robocza o ciśnieniu ustawionym na redukcyjnym zaworze 18 będzie nadal wypełniała komorę 17 siłownika 5, natomiast ciecz robocza z komory 17 siłownika 4, w wyniku ciśnienia ustawionego na przelewowym zaworze 22 i panującego w komorze 11 tego siłownika, będzie usuwana poprzez czterodrogowy trójpozycyjny rozdzielacz 16 i spływowy przewód 20 do zbiornika 14. Usuwanie cieczy roboczej z komory 17 siłownika 4 będzie trwało dopóty, dopóki walec 2 siłownika 4 nie zostanie podniesiony na na wysokość umożliwiającą wprowadzenie przecieranego surowca do traka.

Surowiec podawany od specjalnego urządzenia, znajdzie się w zasięgu działania walca 2 sterowanego siłownikiem 4. W tym momencie zostanie przerwane zasilanie elektromagnesu 24, a tym samym suwak czterodrogowego trójpozycyjnego rozdzielacza 16 zajmie środkowe położenie jak na rysunku.

Ciecz robocza o ciśnieniu ustawionym na redukcyjnym zaworze 18 podawana jest przewodem 15 do komory 17 siłownika 4, co powoduje dociśnięcie obrabianego surowca walcem 2 związanego z cylindrem 3 siłownika 4. W tym czasie położenie walca 2 związanego z cylindrem 3 siłownika 5 pozostaje niezmiennie, to znaczy walec ten znajduje się w swoim dolnym położeniu. Surowiec przebywa w traku pełną drogę, po czym zachodzi konieczność wprowadzenia go pod drugi posuwowy walec 2, uruchamiany siłownikiem 5. Aby to umożliwić zostaje załączony elektromagnes 23, który spowoduje takie przesterowanie czterodrogowego trójpozycyjnego rozdzielacza 16, że ciecz robocza o ciśnieniu ustawionym na redukcyjnym zaworze 18, będzie nadal wypełniała komorę 17 dociskającego surowiec siłownika 4, a ciecz robocza z komory 17 siłownika 5, w wyniku ciśnienia ustawionego na przelewowym zaworze 22 i panującego w komorze 11 tego siłownika, będzie usuwana po-

przez czterodrogowy trójpozycyjny rozdzielacz 16 i spływowy przewód 20 do zbiornika 14.

Usuwanie cieczy roboczej z komory 17 siłownika 5 będzie trwało tak długo, aż walec 2 siłownika 5 uniesie się na wysokość umożliwiającą dalsze wprowadzenie przecieranego surowca. W momencie kiedy przecierany surowiec znajdzie się w zasięgu działania walca 2 sterowanego siłownikiem 5, przerwane zostanie zasilanie elektromagnesu 23, przez co suwak czterodrogowego trójpozycyjnego rozdzielacza 16 zajmie środkowe położenie jak na rysunku. Ciecz robocza, o ciśnieniu ustawionym na redukcyjnym zaworze 18, podawana jest przewodem 15 do komory 17 siłownika 5, co powoduje dociśnięcie obrabianego surowca walcem 2 związanego z cylindrem 3 siłownika 5.

Obrabiany surowiec przesuwany się wzdłuż osi traka. Kiedy surowcem tym będzie kłoda, wymiar jej przekroju poprzecznego w płaszczyźnie działania siłowników 4 i 5 będzie zmienny. Zwiększenie się tego wymiaru spowoduje unoszenie walców 2, a tym samym wzrost ciśnienia w komorach 17. W celu wyrównania ciśnienia i utrzymania stałej siły docisku nadmiar cieczy zostanie usunięty przez czterodrogowy trójpozycyjny rozdzielacz 16, przewód 15, przelewowy zawór 19, przewód 20 do zbiornika 14. Zmniejszenie się wymiaru poprzecznego kłody spowoduje wypełnianie się komór 11 siłowników 4 i 5 cieczą roboczą, tłoczoną pompą 9 przez przewód 10, aż do wyrównania ciśnienia ustawionego na przelewowym zaworze 22.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do podnoszenia górnych walców posuwowych traka, utworzone z dwóch siłowników hydraulicznych napędzanych układem wyposażonym w znaną stację olejową, **znamiennie tym**, żełożyskowe korpusy (1) posuwowych walców (2) traka, związane są sztywno z cylindrami (3) siłowników (4) i (5), a tłoczyska (6) tych siłowników są unieruchomione przez przytwierdzenie ich do korpusu (7) traka, przy czym do komór 11 siłowników (4) i (5) doprowadzony jest przewód (10), którym ze zbiornika (14) tłoczona jest ciecz robocza za pomocą pompy (9) o ciśnieniu ustawionym na połączonym z przewodem (10) przelewowym zaworze (22), a do komór (17) przyłączony jest przewód (15) uzbrojony w redukcyjny zawór (18), sprzężony mechanicznie z przelewowym zaworem (19) i w czterodrogowy i trójpozycyjny rozdzielacz (16), do którego przyłączony jest spustowy przewód (20), uzbrojony w dławiący zawór (21), przy czym do swobodnego końca przewodu (20) dołączony jest odpływowy przewód przelewowy zaworu (19), a dopływowy przewód tego zaworu przyłączony jest do przewodu (15) na odcinku między redukcyjnym zaworem (18) i czterodrogowym trójpozycyjnym rozdzielaczem (16).

